

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-155114

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 23 C 3/00  
// F 02 F 1/22

識別記号

庁内整理番号  
6624-3C  
7616-3G

⑬ 公開 昭和58年(1983)9月14日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 2 サイクルエンジン用鋳造シリンダの掃気口  
形成方法

⑯ 発明者 稲賀恒

東京都杉並区高井戸西1-9-40

⑰ 特 願 昭58-25380

⑰ 出 願 人 株式会社共立

⑱ 出 願 昭54(1979)9月10日

三鷹市下連雀7丁目5-1

(前実用新案出願日援用)

⑲ 代 理 人 弁理士 浅村皓 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

2 サイクルエンジン用鋳造シリンダの掃気口形成方法

2. 特許請求の範囲

(1) シリンダの中心方向上向きに傾斜した掃気通路の開口を、機械加工によりシリンダ内壁を切削して形成することを特徴とする2サイクルエンジン用鋳造シリンダの掃気口形成方法。

(2) 前記開口をシリンダの中心方向に向つて横方向に円弧状に切削して形成することを特徴とする特許請求の範囲第1項の掃気口形成方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は2サイクルエンジン用鋳造シリンダの掃気口形成方法に関する。

この種シリンダは一般に軽合金材料によつて精密鋳造やダイキャスト鋳造で造られるが、掃気用通路はシリンダ壁の外側に掃気に適切な複雑な形状の中子形を使用して形成した掃気口と連通している。掃気口とこの通路の結合部は強い彎曲部が

有つて鋳型の製作並鋳造上の作業操作などに夫々高度の技術を必要とする。

このために複雑な中子型を分離して簡素化したり、合成によつて前記掃気通路と掃気口との結合部の形成などに工夫がなされている。これらは何れにしても生産工数のかさむ処である。また掃気口の形状精度はエンジンの出力性能にも影響するからおろそかにできない大切な場所である。

本発明は、このような欠点を排除して製品精度の高い製作容易で安価な2サイクルエンジン用鋳造シリンダの掃気口形成方法を提供することを目的とする。

以下、本発明の構成を図面の実施例に従つて説明する。

2 サイクル空冷用シリンダ本体1はシリンダ内壁2を有し、この内壁の外側に掃気通路3を設け、内壁の掃気口4と連通している。掃気通路3と掃気口4はシュニーレン形掃気法によるが、即ち、掃気口4及び掃気通路3の上部は第1図に於いてシリンダ中心方向に上向きに傾斜しており、第2

図では排気口 2X の反対側に向けて傾斜している。従つて従来の中子型では複雑な形状となる。

本実施例ではシリンダ内径よりも小径のカッターである T 形カッター 5 を第 1 図に示す如く左右に揺動して使用する。この T 形カッター 5 によつて開削される掃気口 4 は鑄造時には閉塞された状態である。従つて中子形は直筒形の単純な形状でよいから製作が容易であり、鑄物の型離れも良好で無理の起らない量産に適した安価で精度の高いものとなる。

このように鑄造された素材シリンダの内部に T 形カッター 5 を挿入し前記掃気口位置に配設して内壁 2 の一部を開削し、掃気口をシリンダに開口する。この加工において開口した掃気口の上下縁はピストン弁作動におけるタイミングと重要な関係があるから機械加工することによつて鑄造品に比較して高精度で高タイミングな均等品質のシリンダを提供できる。加工上前記カッターの切削挿入の要領として掃気口附近を上傾せしめる必要上実質的にカッターを傾斜して切削している。この

加工作業を具体的に説明すれば、加工上、カッター側を固定側とし、シリンダ軸線上の中心点 O で前記の上傾角に相当する回動操作をシリンダ側に与えることで加工作業が簡素化して行われる。このように単純な T 形カッターによつて、掃気口の上下縁がシリンダ壁内部で平行に高精度で形成し得るので気流のために無理を生ぜず、流体摩擦を軽減する。また、該掃気口の上・下の口縁が鋭角であるとピストン・リングを障害せしめるので、一般に R 付けしたり面取りが手加工によつて行われるが、この場合にも R 付け又は面取りを形成した鋸形カッターを使用すればよい。

この加工は手加工とは違つて機械的に均等な仕上げができるので終始ピストン弁作動に正確なタイミングを与える。この作業工程は特に量産の場合に顕著であり、省力化や工程数の減少に役立ち、高精度で均一性のある安価なシリンダを提供でき、従つてエンジン性能も安定したものとなる。

以上の如く、本発明の構成によれば、掃気口を機械加工によつて開削するので、2 サイクルエン

ジン用鑄造シリンダを複雑な中子を用いずに製造でき、量産性に達すると共に、掃気口の加工精度を向上することができるので、ピストン弁作動を正確なタイミングで行なう等、製品精度の高い製作容易で量産性に富んだ安価な 2 サイクルエンジン用鑄造シリンダの掃気口形成方法を提供することができる。

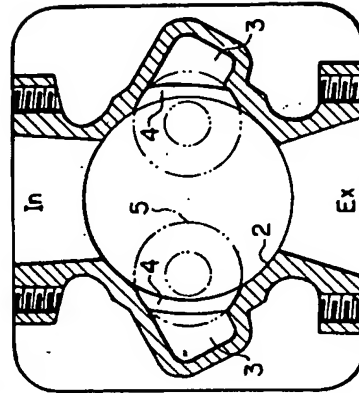
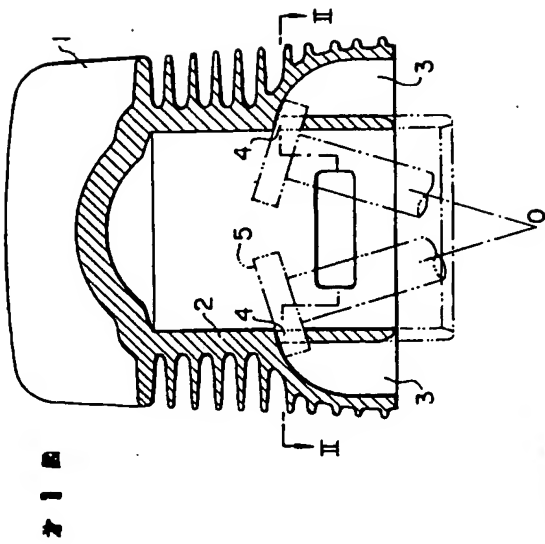
#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例である 2 サイクルエンジン用鑄造シリンダを示すもので、第 1 図はその掃気口を含む縦断断面図、そして第 2 図は第 1 図の II - II 断面図である。

- 1 … 2 サイクル空冷用シリンダ本体、
- 2 … シリンダ内壁、      3 … 掃気通路、
- 4 … 掃気口、              5 … T 形カッター

代理人    浅   村    皓  
外 4 名

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY

cited English Abstract of JP 58-155114 A

PAT-NO: JP358155114A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58155114 A

TITLE: FORMATION OF SCAVENGING PORT OF CAST CYLINDER FOR TWO CYCLE ENGINE

PUBN-DATE: September 14, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

INAGA, HISASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KIORITZ CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP58025380

APPL-DATE: February 17, 1983

INT-CL (IPC): B23C003/00, F02F001/22

US-CL-CURRENT: 409/132

ABSTRACT:

**PURPOSE:** To improve mass-productivity and working precision by opening a scavenging port by means of machining cast cylinder for a two cycle engine without using complicated cores.

**CONSTITUTION:** A scavenging port 4 is in closed state when it is cast. Accordingly, the core is of simple straight line shape, easy to manufacture and of good mold releasing property. A T type cutter 5 smaller than the inner diameter of a cylinder is inserted into the inner portion of the cast material cylinder, equipped at the position of the scavenging part to bore a part of an inner wall 2 and open a scavenging port 4 in the cylinder. The upper and lower edges of the scavenging port 4 can be formed by the simple T type cutter 5 in the cylinder wall portion in parallel and with high precision.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY